

Dugesiana, Año 23, No. 1, Enero-Junio 2016, es una publicación Semestral, editada por la Universidad de Guadalajara, a través del Centro de Estudios en Zoología, por el Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Camino Ramón Padilla Sánchez # 2100, Nextipac, Zapopan, Jalisco, Tel. 37771150 ext. 33218, http://www.revistascientificas.udg.mx/index.php/DUG/index, glenusmx@gmail.com. Editor responsable: José Luis Navarrete Heredia. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo 04-2009-062310115100-203, ISSN: 2007-9133, otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número: José Luis Navarrete Heredia, Editor. Fecha de la última modificación 30 de junio 2016, con un tiraje de un ejemplar.

Dugesiana 23(1): 37-43
Fecha de publicación: 30 de junio 2016

ISSN 1405-4094 (edición impresa)
ISSN 2007-9133 (edición online)

Los alacranes (Arachnida: Scorpionida) en la filatelia

Scorpions (Arachnida: Scorpionida) in postal stamps

Benigno Gómez[1] & Christiane Junghans[2]
El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR). Carr. Panamericana y Periférico Sur s/n. Barrio de María Auxiliadora. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. México.[1]bgomez@ecosur.mx; [2]cjunghans@ecosur.mx

RESUMEN

Se presenta una revisión de la presencia de los alacranes en la filatelia mundial. Se revisaron diversos documentos especializados, aunado a ello se realizó una búsqueda exhaustiva en internet con el fin de localizar sellos con imágenes alusivas de estos arácnidos. Se encontraron 47 sellos postales que presentan imágenes de 31 especies de escorpiones emitidos por 35 países, territorios o instituciones. Históricamente, el primer sello con este Orden de arácnidos fue emitido en 1964 por Togo. Finalmente se analizan los posibles aspectos por los que un país utiliza una especie de alacrán como la imagen principal de un sello postal.
Palabras clave: Entomofilatelia, escorpiones, sello postal, entomología cultural.

ABSTRACT

A review of the presence of scorpions in the world philately is presented. Specialized documents were reviewed, in addition an exhaustive internet search in order to locate postage stamp with allusive images of these arachnids. There were found 47 stamps that feature pictures of 31 species of scorpions issued by 35 countries, territories or institutions. Historically, the first stamp was, issued by Togo in 1964. Finally, the possible aspects that a country uses scorpions as main image of a postage stamp are analyzed.
Key words: Entomophilately, scorpions, postage stamp, Cultural Entomology.

Filatelia es el término con el que Herpin (1864 *cit pos*, Palacios-Vargas 2011) definió la afición por coleccionar, clasificar sellos y documentos postales. Aunque con esta simple definición pudiera parecer que es una actividad solamente recreativa; la emisión y estudio de los sellos postales temáticos por su importancia y difusión puede traer grandes beneficios en aspectos tales como la ciencia y los científicos (Yardley 2015); la medicina (Anand *et al*. 2005; Prolla 2006); la economía (Gelber 1992); las comunicaciones y transferencia de información (Mangala y Ujwala 2012); las matemáticas (Penereiro y Lombardo 2010); la ingeniería (Penereiro y Lombardo 2011).

Los sellos postales representan documentos que formalizan el contrato tácito entre el emisor de una carta, o cualquier otro objeto con carácter postal y un servicio público que asume la responsabilidad de transportar y entregar dicha carta u objeto (Ferreira 2003). Son representaciones gráficas que pueden ser considerados como vehículos de difusión cultural y científica, ya que a pesar de su minúscula apariencia, ofrecen a quienes saben buscar, increíbles crónicas y curiosidades que enriquecen nuestro conocimiento al representar aspectos históricos, culturales, artísticos, científicos y, por supuesto, la biodiversidad de los países emisores (Smith 1954, Moucha 1962, Gómez y Junghans 2002, Marasas *et al.* 2014, Gómez *et al*. 2015,), así como los problemas que enfrenta (Thot y Hillger 2012).

Los sellos postales, desde su aparición en 1840, han abordado un sinnúmero de temáticas, incluida la biodiversidad. Se considera que por su importancia económica, ecológica y cultural, así como al aspecto estético y las relaciones que tiene con el hombre, es posible que la mayor parte de los países tengan al menos una estampilla con alguna imagen alusiva a un artrópodo (Costa-Neto 2002, Gómez y Junghans 2002). Esta rama temática de la filatelia (sobre insectos y en general sobre artrópodos) fue definido por Hamel (1990) como entomofilatelia.

Los alacranes son uno de los grupos más antiguos de animales terrestres, presentes desde hace más de 433-438 millones de años (Dunlop y Selden 2013, Waddington *et al*. 2015). Pertenecen a la clase Arachnida dentro del phylum Arthropoda (Cao *et al*. 2014) y comprenden aproximadamente unas 2231 especies descritas a nivel mundial (Rein-Ove 2015, Santibáñez-López *et al*. 2015). Se caracterizan por poseer un par de apéndices en forma de pinza o pedipalpos y una cola que finaliza en un aguijón provisto de un par de glándulas de veneno (Tay *et al*. 2004).

La palabra alacrán es proveniente del árabe *al- ágrab,* que quiere decir escorpión y que viene del latín *scorpio* y del griego *skorpios*. Es así que ambos nombres se refieren al mismo animal, un arácnido muy temido por todas las personas de todas las épocas (Hoffman 1993). Por sus características han desempeñado papeles culturales, apareciendo frecuentemente en mitos y leyendas, siendo representados como seres peligrosos y mortíferos. Pero también considerándose como dioses en algunos pueblos (*e.g. Selket* en los antiguos egipcios y *Ek Chuak* para los mayas) o como maldición divina por otros y utilizados de muy diversas maneras desde tiempos remotos. Es así que los alacranes mantienen una importante función en la vida cultural y espiritual de muchos pueblos (González-Sponga

1984, Cloudsley-Thompson 1986, 1990, Melic 2002, Ferrer 2009, Armas 2001, 2011), por lo que no es de sorprender que se vean representados en la filatelia mundial.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una investigación documental con los trabajos referentes a timbres postales que describieran gráficamente a los alacranes como organismo biológico. Se revisaron documentos especializados en entomofilatelia como el Catálogo Domfil de mariposas y otros insectos (Domingo 1997), el Atlas de sellos de insectos en el mundo (Hamel 1991), la revisión de la entomofilatelia en México (Mendoza *et al*. 2006), el trabajo de Palacios-Vargas (1990) sobre Espeleofilatelia, las revisiones generales de entomofilatelia de Costa Neto (2002) y de Palacios-Vargas y Navarrete-Heredia (2003), así como una revisión exhaustiva en la internet, particularmente en los sitios: Entomophila (http://entomophila.chez.com/), Stampdile Limited (http://www.stampdile.com/), Insects on the Stamp (http://www.asahi-net.or.jp/~CH2M-NITU/indexe.htm), Stamp World (http://www.stampworld.com/es/), World Online Philatelic Agency (https://www.wopa-stamps.com/), Skap's Bug Stamps (http://skap.readyhosting.com/country_master.htm), Entomofilatelia del Museo Entomológico de León (Nicaragua) (http://bio-nica.info/entomofilatelia/index.html). Los resultados se concentraron en una hoja de cálculo (Microsoft Excel©), siendo los campos de captura: 1) clave de identificación, 2) país, 3) año, 4) superfamilia, 5) familia, 6) género, 7) especie válida, 8) observaciones. El arreglo taxonómico siguió la propuesta de Fet *et al*. (2000).

RESULTADOS

Se encontraron 47 sellos postales con imágenes representando alacranes como especies biológicas, de ellos, cinco carecen de elementos taxonómicos característicos que permitan ubicarla en alguna especie conocida, los cuales fueron emitidos por Afganistán (1986), Madagascar (1999), Somalia (2000), Eritrea (2001) y Portugal (2011). De los sellos en los que se reconocen taxonómicamente a las especies, se documentan a cuatro de las seis superfamilias de estos arácnidos y seis de las 16 familias existentes. Así mismo, se exponen 19 de los 155 géneros y 31 especies de las aproximadamente 2231 registradas a nivel mundial (Cuadro 1). La superfamilia mejor representada es Buthoidea (21 sellos), a través de la familia Buthidae. El género con mayor cantidad de emisiones resultó ser *Pandinus* (10 sellos), mientras que *Pandinus imperator* (Koch, 1841) fue la especie mejor representada con nueve de los sellos postales a nivel mundial (Fig. 1). Aunado a



Figura 1. Sellos con la imagen de *Pandinus imperator* (Koch, 1841).



Figura 2. Documentos postales con la imagen de especies de alacranes

los 47 sellos con representación de especies de alacranes, se encontraron 14 documentos postales (hojas *souvenir*, sobres del primer día, matasellos) que presentan imágenes alusivas a alacranes (Figs. 2-3)

Los sellos se han emitido en diferentes momentos históricos, desde 1964 (Togo) hasta 2014 (Sto. Tomé y Príncipe, Ecuador y Burundi), siendo este último año en el que más estampillas se publicaron con especies de alacranes (Fig 3). Resaltan los años 1997 (5), 1999 (6), 2011 (6) y 2014 (7) que en conjunto agrupan más del 50% de los sellos emitidos en la historia de los alacranes en la entomofilatelia.

Referente a los emisores, son 35 países, territorios o entidades que han puesto en circulación al menos un sello alusivo a alguna especie de alacrán (85.7%). Cuatro países aportan el 36.17% (Argelia [2], Togo [2], Benín [4], Namibia [4] y Ecuador [5]). No se encontraron sellos emitidos por México ilustrando alguna especie en particular de alacrán, no obstante, entre 1998 y 1999 se emitieron timbres en los que se exhibieron las diferentes cartas del juego de lotería mexicana, incluida una referente al alacrán.

DISCUSIÓN

El número de sellos con motivos de especies de alacranes encontrados (47) es considerable tomando en cuenta que la diversidad del grupo no es tan amplia (2231 spp aprox. *sensu* Rein-Ove 2015, Santibáñez-López et al. 2015) en comparación con grupos como el de las cucarachas (Blattodea) donde tan solo existen ocho sellos, con una diversidad del grupo de aproximadamente 4641 especies (Gómez *et al*. 2015) o con los Scarabaeoidea representados en 244 sellos y teniendo una diversidad de 35000 spp (Gómez y Junghans 2002).

Dentro del aspecto taxonómico, no es extraño que la superfamilia Buthoidea, y la familia Buthidae sean los mejores representados debido a que también son las de mayor diversidad a nivel mundial (Lourenço 2001). Es contrastante que *Pandinus* sea el género más representado (10) cuando su diversidad es de 12 especies (Rein 2015), frente a las 59 de *Opistophthalmus* (Prendini 2001) o las 189 de *Tityus* (Rein 2015). Esta destacable presencia de *Pandinus* en la entomofilatelia mundial posiblemente se debe a que contiene a las especies de alacranes más grandes del mundo (Prendini *et al*. 2003, Kovařik 2009) y

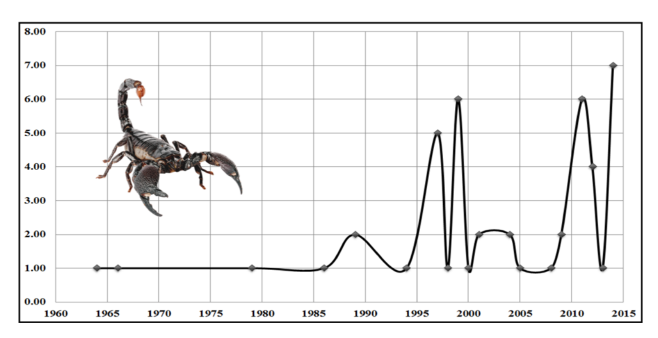


Figura 3. Número de sellos con imágenes de alacranes a nivel mundial a través de los años.

tres de sus especies (*Pandinus imperator* (Koch, 1841), *P. dictador* Pocock, 1888 y *P. gambiensis* Pocock, 1899) se encuentran incluidas en el apéndice II del CITES (Lourenço & Cloudsley-Thompson 1996). Lo anterior, se hace patente cuando *P. imperator* es la especie de alacrán más representada en sellos postales (9) documentándola como escorpión gigante, venenoso o en peligro de extinción. Esta especie se distribuye principalmente en las selvas tropicales y sabanas de África occidental (Rossi 2014), no obstante países como Singapur, Lituania y Abjasia han emitido sellos con ella, posiblemente debido a la majestuosidad del arácnido, a que está dentro de las especies consideradas en peligro de extinción, y a que es la especie de alacrán más comúnmente comercializada como mascota (Rein 2015). Así mismo, es curioso encontrar algunos sellos con imágenes alusivas a especies de alacranes que sus rangos de distribución no incluyan al país emisor, potencialmente por ignorancia de la instancia emisora. Ejemplo de lo anterior son tres sellos emitidos por Benin (2011), y en el que ninguna de las especies a las que se documenta, es reportada como parte de la biodiversidad de ese país africano: Las tres especies son de origen Neartico, *Hadrurus arizonensis* (Ewing 1928) una especie norteamericana (Soleglad *et al*. 2011); *Paruroctonus silvestrii* (Borelli 1909), una especie ubicada en California y áreas subyacentes (Graham *et al*. 2013) y *Uroctonus mordax* Thorell, 1876 que tiene su rango de distribución del sur de Oregón al sur de California en los Estados Unidos (Gertsch y Soleglad 1972, Soleglad y Fet 2004).

Existen tres sellos que presentan nombres científicos que han sufrido alguna modificación nomenclatural: 1) El sello de Argelia (1997) presenta el nombre de *Buthus occitanus tunetanus*, pero de acuerdo con Rossi (2013), el nombre valido actualmente es *Buthus tunetanus* (Herbst, 1800). 2) La estampilla de España (1979) que presenta el nombre de *Buthus europaeus*, y que en concordancia con Dupre & Lambert (2008) el nombre actual es *Buthus occitanus* (Amoreux, 1789). 3) El timbre de la República del Congo (1999) con la leyenda *Palamneus fulvipes*, realmente corresponde a *Heterometrus fulvipes* (Koch, 1837), de acuerdo a Rein (2015).

Consideramos que la representación de los alacranes en la entomofilatelia mundial puede estar respondiendo principalmente a cuatro aspectos:

1) Físicos: aquí nos referimos a la majestuosidad, belleza, tamaño o algún carácter distintivo de las especies a representar. Es el caso de *Pandinus imperator* (Koch, 1841); *Hadogenes* sp.; *Heterometrus cyaneus* (Koch, 1836); *H. longimanus* (Herbst, 1800); *Hadrurus arizonensis* (Ewing 1928); *Opistophthalmus carinatus* (Peters 1861); *Parabuthus villosus* (Peters, 1862); *Tityus crassicauda* (Lourenço y Ythier 2013).

2) Médicos: indicándose como la importancia que represente la especie, tanto en su utilización curativa en medicina tradicional, como por la toxicidad de su veneno. Es el caso de *Mesobuthus martensii* (Karsch, 1879), cuya

cola se ha utilizado en la medicina asiática tradicional por siglos para el tratamiento de la epilepsia y otras condiciones neurológicas (Shao *et al*. 2007, Wang *et al*. 2015). Por otra parte, el efecto tóxico del veneno de cerca de 30 especies de alacranes a nivel mundial es de importancia médica. Los alacranes capaces de infligir picaduras mortales casi en su totalidad son miembros de la familia Buthidae (Reddy 2013, Devarbhavi *et al*. 2013), los mejores representados en los sellos postales. Ejemplo de estas especies son *Androctonus australis hector* Koch, 1839; *A. crassicauda* (Olivier, 1807); *Buthus occitanus* (Amoreux, 1789); *Leiurus quinquestriatus* Hemprich & Ehrenberg, 1829 (Fig. 4); *Parabuthus namibensis* Lamoral, 1979; *P. villosus* (Peters, 1862). Así mismo, todas las especies representadas del género *Tityus* tienen relevancia médica en América del Sur (Borges y Graham 2015, Brito y Borges 2015).

3) Conservacionistas: especies con algún criterio de protección e incluidas en alguna norma o lista de especies en riesgo. Es el caso de *Pandinus imperator,* incluido en CITES. Esta especie africana de gran tamaño, ha llamado la atención de colectores y aficionados quienes los mantienen vivos en terrarios como mascotas, por lo que es considerada una de las especies que ha sido objeto del tráfico ilegal, habiendo grandes transacciones comerciales de este escorpión en algunos países de Europa, así como en América (Lourenço y Cloudsley-Thompson 1996).

4) Distribución: referida al ámbito geográfico que ocupan las especie (especies típicas de algún territorio, endemismos). Como *Hottentotta arenaceus* (Purcell, 1902) especie restringida a Namibia y Sudáfrica (Kovařík 2007); *Parabuthus namibensis* Lamoral, 1979, especie endémica de Namibia Central (Prendini y Esposito 2010); *Rhopalurus princeps* (Karsch, 1879) es exclusiva de República Dominicana y Haití (Prendini *et al*. 2009); *Teuthraustes atramentarius* Simon, 1878 y *Tityus ythieri* Lourenço, 2007, son especies endémicas de Ecuador (Brito y Borges 2015).

Dos de los países con la mayor emisión de sellos de alacranes presentan alta diversidad de estos arácnidos, Namibia (31 spp) y Ecuador (36 spp) (González 2004, Prendini 2005). Sin embargo, no ocurre así con estados que podrían considerar megadiversos en alacranes, como México (281 spp) y Sudáfrica (136 spp) con tasas de endemismo por encima del 50% (González 2004, Prendini 2005, Santibáñez-López *et al*. 2015), los cuales no cuenta con ningún sello con representación de alguna especie de alacrán en particular.

Es claro que finalmente la decisión de las imágenes que corresponderán a los sellos de cada país se encuentra en manos de la administración postal correspondiente y que deberán considerar el Artículo octavo del Convenio de la Unión Postal Universal (UPU) 2004. En la elección de los temas y motivos de los sellos de correos deberán considerar esencialmente: 1) el espíritu de la Constitución de la UPU y las decisiones de sus órganos; 2) guardar relación con la identidad cultural del país o territorio donde se emite el sello o promover la cultura o la paz; 3) evitar temas o diseños ofensivos para personas o países; 4) tener un significado importante para el país del que depende la administración postal emisora (UPAEP 2016). Es así que cada país evalúa a partir de sugerencias de particulares y asociaciones, el diseño para una serie postal, siempre que aquello que se quiere plasmar tenga valor ante la sociedad, represente una contribución a la construcción de identidad nacional o exprese valor cultural/biológico. Es aquí, donde quizás la comunidad de entomólogos no ha incidido en evidenciar la diversidad o importancia biológica, médica o cultural de los alacranes.

LITERATURA CITADA

Anand A, V.P. Singh & K.P. Anand. 2005. Medical philately (medical personalities on stamps)-George Nicholas Papanicolaou. *Journal Association Physicians India*, 53:1-26.

Armas, L. 2001. El alacrán en la cultura cubana contemporánea. Una aproximación. *Revista Ibérica de Aracnología*, 4: 99-103.

Armas, L. 2011. Scorpions in the modern Cuban culture: An introductory iconography. *Euscorpius*, 116, 1-4.

Borges, A. & M.J. Graham. 2015. Phylogenetics of scorpions of medical importance. (pp 81-103) In: Gopalakrishnakone P. & J.J. Calvete (Eds). *Venom genomics and proteomics*. Dordrecht: Springer Netherlands.

Brito, G. & A. Borges. 2015. A checklist of the scorpions of Ecuador (Arachnida: Scorpiones), with notes on the distribution and medical significance of some species. *Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases*, 21(23): 1-17.

Cao, Z., Z. Di, Y. Wu, & W. Li. 2014. Overview of Scorpion species from China and their toxins. *Toxins*, 6: 796-815.

Cloudsley-Thompson, J.L. 1986. The mythology of scorpions and spiders. *Actas X Congress International of Arachnology*, 1: 13-16.

Cloudsley-Thompson, J.L. 1990. Scorpions in mythology, folklore, and history. (pp 462-485) In: Polis, G. (Ed). *The biology of scorpions*. Stanford University Press, California.

Costa Neto, E.M. 2002. Etnoentomofilatelia: os insetos na arte filatelico. *Bioikos*, 16(1/2): 61-67.



Figura 4. *Leiurus quinquestriatus* Hemprich & Ehrenberg, 1829 dentro de los animales más venenosos del mundo.

Devarbhavi, P.K., V. Murthy, S.A. Al-Dubai & M.A. Alshagga. 2013. Clinical features and complications of scorpion sting: A descriptive study. *Research Updates in Medical Sciences*, 1(2): 16-20.

Domingo, J. 1997. *Catálogo de sellos temáticos Fauna, Mariposas y otros Insectos*. Ediciones Domfil. Sabadell, España.

Dunlop, J.A. & P.A Selden. 2013. Scorpion fragments from the Silurian of Powys,Wales. *Arachnology*, 16, 27–32.

Dupre, G. & N. Lambert. 2008. *Le scorpion languedocien Buthus occitanus (Amoreux, 1789) (Scorpiones, Buthidae). Sa répartition en France*. Editions arachnides n°54. France.

Ferreira, L.E. 2003. *A certain look at philately.* Edições Húmus, Lda., Clube Nacional de Filatelia, Portugal.

Ferrer, J. 2009. Entomología fantástica: Apuntes para una mitología del escorpión. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 45: 583–587.

Fet, V., W. Sissom, G. Lowe & M. Braunwalder 2000. *Catalog of the Scorpions of the World (1758-1998)*. The New York Entomological Society. Estados Unidos.

Gelber, S.M. 1992. Free market metaphor: the historical dynamics of stamp collecting. *Comparative Studies in Society and History*, 34: 742–769.

Gertsch, W.J. & M.E. Soleglad. 1972. Studies of North American scorpions of the genera *Uroctonus* and *Vejovis*. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 148(4): 549–608.

Gómez, B. & C. Junghans. 2002. Los Scarabaeoidea (Insecta: Coleoptera) en la filatelia. *Cuadernos de Biodiversidad*, 11:10-14.

Gómez, B., M.R. Domínguez & C. Junghans. 2015. Las cucarachas (Blattodea) representadas en los sellos postales (entomofilatelia). (pp 91-96). In: Castaño-Meneses, G. & J. L. Navarrete-Heredia (Coords). *Avances en la Entomología Cultural Mexicana*. UNAM-CUCBA-Univ. de Guadalajara.

González, E. 2004. Diversidad, taxonomía y hábitat de alacranes. (pp 25-35). In: García-Aldrete, A. N. & R. Ayala (Editores). *Artrópodos de Chamela*. Instituto de Biología, UNAM. México.

González-Sponga, M.A. 1984. *Escorpiones de Venezuela*. Cuadernos Lagoven. Caracas, Venezuela.

Graham, M., J.R. Jaeger, L. Prendini & B.R. Riddle. 2013. Phylogeography of Beck's Desert Scorpion, *Paruroctonus becki*, reveals Pliocene diversification in the Eastern California Shear Zone and postglacial expansion in the Great Basin Desert. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 69: 502–513.

Hamel, D.R. 1990. Insects on stamps. *American Entomologist*, 36: 273-281.

Hamel, D.R. 1991. *Atlas of Insects on Stamps of the World*. Tico Press, Falls Church. Virginia, Estados Unidos.

Hoffman, A. 1993. *El maravilloso mundo de los arácnidos*. Fondo de Cultura Económica. México, D.F.

Kovařík, F. 2007. A Revision of the genus *Hottentotta* Birula, 1908, with descriptions of four new species (Scorpiones, Buthidae).). *Euscorpius*, 58: 1-106.

Kovařík, F. 2009. *Illustrated catalog of scorpions. Part I. Introductory remarks; keys to families and genera; subfamily Scorpioninae with keys to Heterometrus and Pandinus species*. Clairon Production, Prague, Czech Republic.

Lourenço, W.R. 2001. The scorpion families and their geographical distribution. *The Journal of Venomous Animals and Toxins*, 7: 3-23.

Lourenço, W.R. & J.L. Cloudsley-Thompson, 1996. Recognition and distribution of the scorpions of the genus *Pandinus* Thorell, 1876 accorded protection by the Washington convention. *Biogeographica*, 72: 133-143.

Marasas, W. F., H. M. Marasas, M.J. Wingfield & P.W. Crous. 2014. *Phylatelic Mycology: Families of Fungi.* CBS-KNAW Fungal Biodiversity Centre, Ultrecht, The Netherlands.

Mangala A.H. & A.N. Ujwala. 2012. Postage stamps and digital philately: Worldwide and Indian scenario. *International Information & Library Review*, 44:1, 28-39.

Melic, A. 2002. De madre araña a demonio escorpión: Arácnidos en la mitología. *Revista Ibérica de Aracnología*, 5: 112–124.

Mendoza, M., I. Pacheco, M.A. Sarmiento y M.L. Zurita. 2006. Entomofilatelia en México: un tributo a la amistad de los insectos. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 38: 443-449.

Moucha, J. 1962. On Lepidoptera on Czechoslovak postage stamps. *Journal of the Lepidopterists' Society*, 16(2): 145-146.

Palacios-Vargas, J.G. 1990. Espeleofilatelia. *Mundo Subterráneo*, 1: 19-21.

Palacios-Vargas, J.G. 2011. Entomofilatelia: Las estampillas postales con insectos y otros artrópodos en el mundo. (pp. 15-16). In: Navarrete-Heredia J.L., G. Castaño-Meneses & G.A. Quiroz-Rocha (Eds.). *Facetas de la Ciencia: Ensayos sobre Entomología Cultural*. Universidad de Guadalajara.

Palacios-Vargas, J.G. & J.L. Navarrete-Heredia. 2003. Entomofilatelia, un aspecto de la entomología cultural. (pp. 107-115). In: Llorente J. & J.J. Morrone (Eds.). *Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México: Hacia una síntesis de su conocimiento Vol III*. CONABIO – UNAM.

Penereiro, J.C. & D.H.L. Ferreira. 2010. A Matemática na arte filatélica: um olhar histórico da matemática por meio de imagens em selos postais. *Revista de Ensino de Ciências e Matemática*, 1(2): 126-144.

Penereiro, J.C. & D. H. L. Ferreira. 2011. Filatelia como mecanismo de divulgação e de ensino para as Engenharias no Brasil. *Revista Brasileira de Ensino de Ciência e. Tecnologia*, 4(2): 84-104.

Prendini, L. 2001. A review of synonyms and subspecies in the genus *Opistophthalmus* C.L. Koch (Scorpiones: Scorpionidae). *African Entomology*, 9(1): 17–48.

Prendini, L. 2005. Scorpion diversity and distribution in Southern Africa: Pattern and Process. (pp 25-68). In: Huber, B.A., B. Sinclair & L. Karl-Heinz (Eds). *African Biodiversity*. Springer, Netherlands.

Prendini, L. & L.A. Esposito. 2010. A reanalysis of *Parabuthus* (Scorpiones: Buthidae) phylogeny with descriptions of two new *Parabuthus* species endemic to the Central Namib gravel plains, Namibia. *Zoological Journal of the Linnean Society*, 159: 673–710.

Prendini, L., T.M. Crowe & W.C. Wheeler. 2003. Systematics and biogeography of the family Scorpionidae Latreille, with a discussion of phylogenetic methods. *Invertebrate Systematics*, 17 (2): 185-259.

Prendini, L., L.A. Esposito, J.C. Huff & E.S. Volschenk. 2009. Redescription of *Rhopalurus abudi* (Scorpiones, Buthidae), with first description of the male and first record from mainland Hispaniola. *The Journal of Arachnology,* 37: 206–224.

Prolla, J.C. 2006. *Some milestones in the history of Pathology illustrated by philately*. Disponible en: http://conganat.cs.urjc.es/ojs/index.php/conganat/article/viewFile/92/92-418-1-PB.pdf.

Reddy, B.R. 2013. Scorpion envenomation: What is new? (pp. 23:421-423) In: Association of Physicians of India (Coord). *Medicine update*. India.

Rein-Ove, J. 2016. *The Scorpion Files*. Disponible en: http://www.ntnu.no/ub/scorpion-files/index.php.

Rossi, A. 2013. A new species of the genus *Buthus* Leach, 1815 from Egypt (Scorpiones: Buthidae). *Rivista del Museo Civico di Scienze Naturali "Enrico Caffi", Bergamo*, 26: 187-194.

Rossi, A. 2014. Notes on the distribution of *Pandinus* (*Pandinus*) Thorell, 1876 and *Pandinus* (*Pandinurus*) Fet, 1997 with the descriptions of two new species from Central African Republic and Djibouti (Scorpiones: Scorpionidae). *Onychium*, 10: 10-31.

Santibáñez-López, C.E., O.F. Francke, C. Ureta & L. D. Possani, 2015. Scorpions from Mexico: from species diversity to venom complexity. *Toxins*, 8: 1-18.

Shao, J., R. Zhang, X. Ge, B. Yang & J. Zhang. 2007. Analgesic peptides in *Buthus martensii* Karsch: A Traditional Chinese Animal Medicine. *Asian Journal of Traditional Medicines*, 2 (2): 45–50.

Smith, M.E. 1954. Philatelic Lepidoptera. *The Lepidopterists' News*, 8: 13-16.

Soleglad, M.E. & V. Fet. 2004. The systematics of the scorpion subfamily Uroctoninae (Scorpiones: Chactidae). *Revista Ibérica de Aracnología*, 10: 81−128.

Soleglad, M.E. V. Fet & L. Graeme. 2011. Contributions to Scorpion Systematics. IV. Observations on the Hadrurus "spadix" Subgroup with a Description of a New Species (Scorpiones: Caraboctonidae). *Euscorpius*, 112: 1-10.

Tay, J., J. G. Díaz, S. Vega, L. Castillo, D. Ruíz & L. Calderón. 2004. Picaduras por alacranes y arañas ponzoñosas de México. *Revista de la Facultad de Medicina, UNAM*, 47: 6-12.

Thot, G. & D. Hillger. 2012. Drought and desertification in postage stamps. *Bulletin of World Meteorological Organization,* 61 (2): 35-39.

UPAEP. 2016. *Bases para la organización de servicios filatélicos*. Disponible en: http://www.upaepweb.com.uy/articulos/26-manual-de-filatelia.html.

Waddington, J., D.M. Rudkin & J.A. Dunlop. 2015. A new mid-Silurian aquatic scorpion - One step closer to land? *Biology Letters*, 11: 1-4.

Wang, J.H., H. Zhang, S. J. Gao & J. X. Wang. 2015. Review on pharmacological activities of the peptides from scorpion *Buthus martensii* Karsch. *Journal of Pharmaceutics & Drug Development*, 3 (2): 1-6.

Yardley, C. 2015. *The Representation of Science and Scientists on Postage Stamps. A science communication study*. The Australian National University. Canberra, Australia

Recibido: 13 de enero 2016
Aceptado: 23 de mayo 2016

Cuadro 1.- Compendio de información de los sellos postales con representación de alacranes en la filatelia mundial.

Superfamilia	**Familia**	**Género**	**Especie**	**AE**	**P/EE**
Buthoidea	Buthidae	*Androctonus*	*Androctonus australis hector* Koch, 1839	1997	Algeria
			Androctonus crassicauda (Olivier, 1807)	1999	Emiratos Árabes
		Buthus	*Buthus occitanus* (Amoreux, 1789)	1979	España
				2008	Azerbaiyán
			Buthus tunetanus (Herbst, 1800)	1997	Algeria
		Centruroides	*Centruroides exilicauda* (Wood, 1863)	1999	Estados Unidos
			Centruroides margaritatus (Gervais, 1841)	2014	Ecuador
		Hottentotta	*Hottentotta arenaceus* (Purcell, 1902)	2012	Namibia
		Leiurus	*Leiurus quinquestriatus* Hemprich & Ehrenberg, 1829	2005	Mauritania
				2011	Togo
				2014	Stp-Tomé y Príncipe
		Mesobuthus	*Mesobuthus martensii* (Karsch, 1879)	1989	Corea del Norte
		Parabuthus	*Parabuthus namibensis* Lamoral, 1979	2012	Namibia
			Parabuthus villosus (Peters, 1862)	2012	Namibia
		Rhopalurus	*Rhopalurus princeps* (Karsch, 1879)	2013	República Dominicana
		Tityus	*Tityus asthenes* Pocock, 1893	2014	Ecuador
			Tityus crassicauda (Lourenço & Ythier, 2013)	2014	Ecuador
			Tityus ythieri Lourenço, 2007	2014	Ecuador
			Tityus bahiensis (Perty, 1833)	2001	Brasil
	SDT	SDT	SDT	2009	Ruanda
Chactoidea	Chactidae	*Teuthrastes*	*Teuthraustes atramentarius* Simon, 1878	2014	Ecuador
	Vaejovidae	*Paruroctonus*	*Paruroctonus silvestrii* (Borelli 1909)	2011	Benín
		Uroctonus	*Uroctonus mordax* Thorell, 1876	2011	Benín
Luroidea	Caraboctonidae	*Hadrurus*	*Hadrurus arizonensis* (Ewing 1928)	2011	Benín
			Hadrurus hirsutus (Wood, 1863)	1997	Bután
Scorpionoidea	Hemiscorpiidae	*Hadogenes*	*Hadogenes* sp.	1994	Tanzania
	Scorpionidae	*Heterometrus*	*Heterometrus fulvipes* (Koch, 1837)	1999	Congo
			Heterometrus longimanus (Herbst, 1800)	2009	Malasia
			Heterometrus cyaneus (Koch, 1836)	2004	Indonesia
		Opistophthalmus	*Opistophthalmus carinatus* (Peters 1861)	2012	Namibia
		Pandinus	*Pandinus imperator* (Koch, 1841)	1964	Togo
				1966	Burkina Faso
				1997	Guinea Bissau
				1998	Singapur
				1999	Abjasia
				1999	Nigeria
				2004	Lituania
				2009	Naciones Unidas
				2011	Benín
			Pandinus sp.	1989	Mozambique
		Scorpio	*Scorpio maurus* Linnaeus, 1758	2014	Burundi